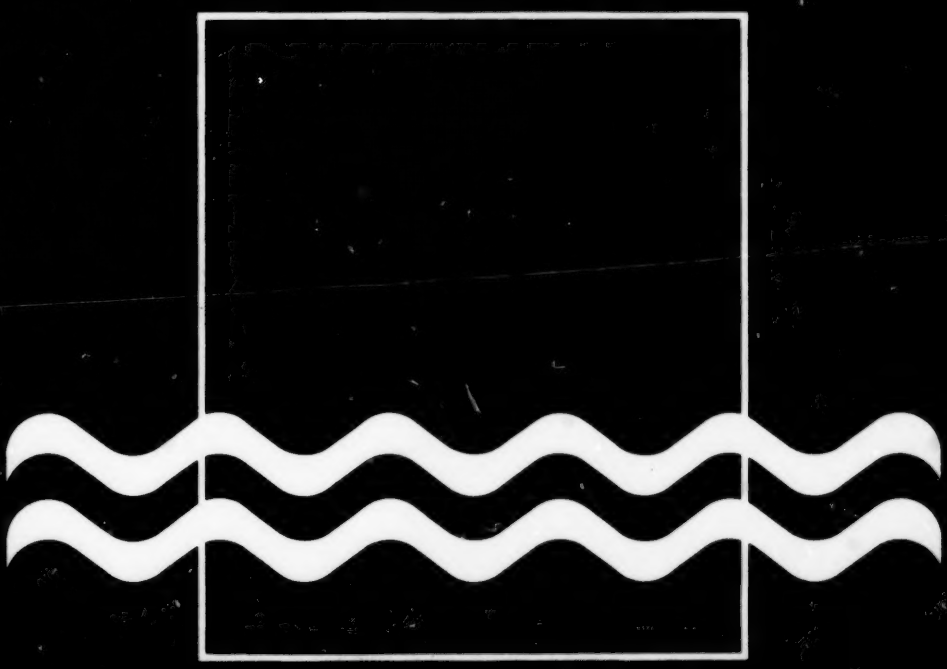
Ministry of State
Science and Technology
Canada

Ministère d'État
Sciences et Technologie
Canada



The Government of Canada's Investment in Science

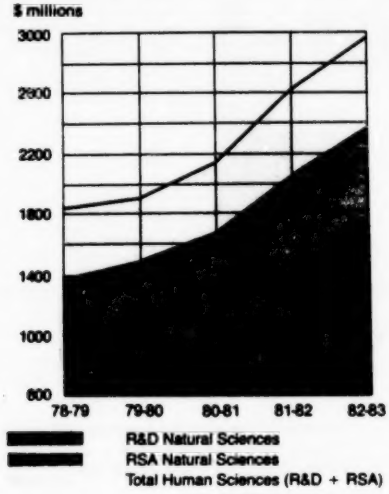
Cana

THE GOVERNMENT OF CANADA'S INVESTMENT IN SCIENCE

ERRATUM

Page 11

Federal Budgetary Science Expenditures — 1978/79 to 82/83 (in current dollars)



The Government of Canada's Investment in Science

An Overview of
Federal Science Activities: 1982/83

Minister of Supply and Services Canada 1982
CAT. NO. ST 41-4/1-1982
ISBN 0-662-51850-0

Research and development (R&D) and industrial innovation are key elements in the federal government's policies and strategies to meet the economic challenges of the future. The paper *Economic Development for Canada in the 1980's*, emphasizes the importance of technology to Canada's economic development priorities. It confirms the importance of achieving the goal of the R&D Planning Framework announced in January 1981.

This booklet presents an overview of federal support to investment in Canada's science activities. It highlights:

- the progress made by government, industry and universities towards achieving Canada's goal of investing 1.5% of our GNP in R&D by 1985; and,

- the funds budgeted by the federal government in 1982/83 to help reach these goals.

To introduce the general reader to the complexities of federal expenditures on science, the booklet includes a short glossary of unavoidable technical terms and simplifies, as far as possible, the presentation of the data. Readers requiring more complete or detailed information are referred to the publication "Federal Science Activities: 1982/83" and the background tables contained in "Science Expenditures and Personnel: 1982/83". Both are available from the Communications Services Division of the Ministry of State for Science and Technology.

John Roberts
Minister

Highlights

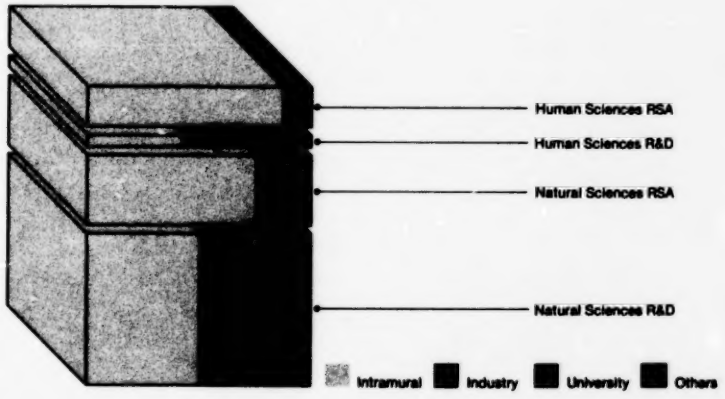
Canada's R&D Target in the Natural Sciences

- Canada's 1985 target for investment in research and development (R&D) in the natural sciences is 1.5% of our Gross National Product (GNP).
- This R&D investment reached 1.07% of GNP in 1981. It has grown substantially from its 1976 level of 0.94% and its 1979 level of 1.00%.
- The combined investment by government, industry and universities in R&D (natural sciences) has increased by 34% since the target and the R&D Planning Framework were established . . . . from $2.63 billion in 1979 to $3.52 billion in 1981.
- Investment by industry in R&D (natural sciences) has risen by 43% since 1979.
- Investment by the federal government in research and development increased by 34% during the same period.

1982/83 Federal Science Expenditures

- Total federal science expenditures for both human and natural sciences will be $2.94 billion in 1982/83. This is an increase of about 13% over the $2.6 billion spent in 1981/82.
- In the natural sciences federal budgetary expenditures on R&D will increase by $250 million to a total of $1.8 billion in 1982/83 . . . . an increase of over 16%.
- Federal funding of R&D performed by industry will be about $390 million.
- Direct federal support to R&D performed in the universities will reach $350 million.
- Federal funding for energy R&D will increase by 26% over the previous year to reach $338 million in 1982/83.
- R&D and related scientific activities in the human sciences are estimated at $578.9 million in 1982/83.
- University research in the human sciences will increase by 18% to $61.7 million.

Federal Budgetary Science Expenditures by Activity and Performer. (1982/83)



Some Terminology

Departmental Missions — refer to R&D undertaken in support of the objectives of specific federal departments such as Agriculture Canada or Energy, Mines and Resources.

Envelope — represents the resources available to a particular policy sector for all elements of departmental spending that relate to that sector.

Extramural Research — is research funded but not performed by the federal government.

GERD — Gross Expenditures on Research and Development — is the total national expenditure on R&D during a specific period.

Granting Councils — are agencies set up by the federal government to finance university research. e.g. the Natural Sciences and Engineering Research Council, the Social Sciences and Humanities Research Council and the Medical Research Council.

GNP — Gross National Product — refers to the value of all the goods and services produced within the country during a given period.

Human Sciences — include the disciplines involving the study of human actions and conditions as well as the social, economic and institutional mechanisms affecting humans. The human sciences include such disciplines as anthropology, business administration and commerce, communications, criminology, demography, economics, geography, history, languages, literature and linguistics, law, library science, philosophy, political science, psychology, religious studies, social work, sociology, and urban and regional studies.

Intramural Research — is research funded and performed by federal departments and agencies.

Main Estimates — refer to the documents tabled before Parliament detailing the government's planned annual expenditures. Supplementary Estimates are sometimes required during the year to increase the amounts approved by Parliament in the Main Estimates.

Natural Sciences — consist of disciplines concerned with understanding, exploring, developing or utilizing the natural world. Included are the engineering, mathematical, life and physical sciences.

Real Terms — refers to the evaluation, from a defined base period, of the value of goods and services discounting inflationary costs.

R&D — Research and Development — research is original investigation undertaken to acquire new knowledge. Development is systematic work, drawing on the knowledge gained through research, to produce or improve products or processes.

RSA — Related Scientific Activities — covers such activities as data collection and information services, testing and standardization procedures, food and drug quality control.

The R&D Planning Framework

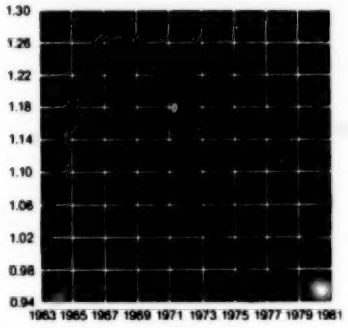
In 1980, the Ministry of State for Science and Technology reviewed the contribution R&D makes to the economic and social development of Canada. The federal government subsequently endorsed an R&D Planning Framework for the natural sciences. The Framework established a national target for R&D investment to reach 1.5% of GNP by 1985. To meet the target, overall expenditures on R&D in Canada must increase by 20% annually.

The required rate of increase varies from sector to sector. Industry faces the greatest challenge and must increase its R&D investment by 27% per year to reach its target. The target increase for the federal government is 17% per year.

The Planning Framework and Canada's Gross Expenditures on R&D

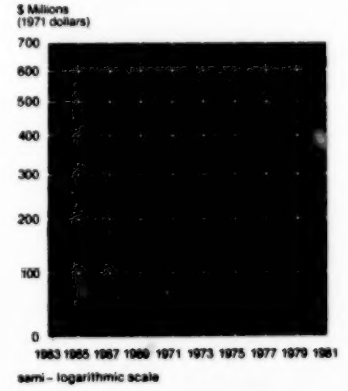
Statistics Canada recently estimated that Canada's Gross Expenditures on R&D (GERD) have increased by 34% since 1979 from $2.63 billion to $3.52 billion in 1981. The GERD is now estimated at 1.07% of GNP in 1981 compared to 1.00% in 1979. The downward trend in the GERD/GNP ratio which was evident in the early seventies has been arrested and reversed in recent years.

Canada's Gross Expenditures on R&D (GERD) — Natural Sciences — 1963-81.



From 1979 to 1981, the increases in R&D investment by the private sector and the federal government have been particularly impressive. Investment in R&D by industry has risen by 43% ($447 million) from $1034 million to $1481 million in these two years. The 21.3% growth rate achieved by industry in 1981 was higher than the 18.1% rate achieved in 1980. In real terms, these growth rates are higher than in any period since the early 1960's.

Gross Expenditures on R&D (GERD) — by Industry Sector



The federal government's gross expenditures on R&D in the natural sciences have also increased dramatically since 1979, rising from $936 million in 1979 to $1254 million in 1981. This represents an increase of $318 million or 34%. This GERD estimate of $1254 million for 1981 is actually slightly understated as it does not take into account the additional federal R&D expenditures contained in the Supplementary Estimates for the 1981/82 fiscal year.

In spite of this demonstrated progress towards the target, neither the rates of increase in each sector nor the overall rate of increase quite met the planned rate of increase for 1980 and 1981. The only exceptions were the categories of "other funders" whose investments exceeded the planned rate and the federal government which virtually met it.

A Comparison of Planned and Actual Increases in GERD by Funder

Funder Sector	1979	1980	1981	Annual Average Rate of Growth Planned	Actual
	($ millions)				
Federal Government	936	1105	1254	17%	16%
Provincial Government	173	194	213	19%	11%
Industry	1034	1221	1481	27%	20%
University	344	346	387	9%	6%
Other	144	163	183	9%	13%
Total	**2631**	**3029**	**3518**	**20%**	**16%**

The Planning Framework and the Budget for R&D in the Natural Sciences

Due to definitional, timing and reporting differences, the GERD statistics published by Statistics Canada and the budgetary science expenditure data derived from the Main Estimates do not match. For example, the R&D expenditures of the Canadian International Development Agency (CIDA) and the International Development Research Centre (IDRC) are not included in GERD.

The difference between these two series of data is significant. Federal budgetary expenditures on R&D in the natural sciences in 1980/81 totalled $1240 million while the Statistics Canada estimate of the federal contribution to GERD for 1980 was only $1105 million. The difference of $135 million represents an amount equivalent to 11% of total federal R&D expenditures in the natural sciences.

The gap between the two expenditure series was taken into account in calculating the federal budgetary expenditures required to meet the R&D Planning Framework objectives. The target track for federal expenditures on R&D and the expenditures budgeted in the Estimates are compared below.

R&D in the Natural Sciences
Actual and Estimated Expenditures

Year	Target Track	Original Estimate	Revised Estimate	Above (Below) Track
		($ millions)		
1979/80	1100	1100	1100	—
1980/81	1282	1298	1240	(42)
1981/82	1493	1495	1534	41
1982/83	1738	—	1784	46

The estimated 1982/83 expenditures for R&D in the natural sciences are $1784 million, $46 million above the target track level of $1738 million established in the Planning Framework. Expenditures in 1981/82, estimated at $1534 million, also exceed the track by $41 million. In the first year of the Planning Framework, expenditures were originally estimated at $1298 million. Actual expenditures for that year were $1240 million, $42 million below the target track.

The federal government's high priority on R&D investment is evident when compared to other federal demands for funds. During the first two years of the planning framework, R&D expenditures in the natural sciences increased by about 39%. In the same period the government's total operating and capital expenditures for all departments and agencies increased by about 22%.

The Planning Framework and the Allocation of New Funds for R&D in the Natural Sciences

All funds for program development or for new projects must be financed from the reserves of the various expenditure envelopes of the government. Between 1979/80 and 1981/82, $325 million has been allocated from these reserves for R&D activities in the natural sciences.

To encourage private sector investment in R&D, the R&D Planning Framework suggested that 47% of new federal funds for research and development be applied to support R&D in industry, 21% to support R&D in universities and the remaining 32% to support departmental missions.

New funds allocated to industrial R&D support from the reserves of the expenditure envelopes totalled $225.6 million or 69%; new funds to support research in universities totalled $59.2 million or 18%; and, new funds going to departmental mission research totalled $39.9 million or 12%. This estimate assumes that $68 million of the $98 million for energy R&D has been allocated to industrial R&D support and the rest to mission-oriented research.

Allocations from Reserve Funds (1979/80 to 1981/82)

Program	Two-Year R&D Increase ($ millions)	
Direct Industry Support (R&D Component)		
Defence Industry Productivity Program	24.6	
Enterprise Development Program	46.3	
Industrial Research Assistance Program	5.8	
Program for Industry Laboratory Projects	7.3	
New Technology Employment Program	1.0	
Source Development Fund	1.0	
Unsolicited Proposals	0	86.0
Government Programs with Industry		
Space	40.9	
Telidon	10.9	
David Florida Lab.	6.6	
Industrial Materials Institute	8.5	
Arctic Vessel Institute	4.7	71.6
Government Programs Impacting Industry		
Energy R&D	97.9	
Transportation R&D	3.0	100.9
Support to University		
Medical Research Council (MRC)	11.6	
Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC)	47.6	59.2
Intramural Programs	7.0	7.0
Grand Total		**324.7**

In summary, planned and actual performance of R&D in the natural sciences compares very favourably and considerable progress has been made towards achieving the R&D target. The federal government has increased its expenditures in line with the target. The industry sector has also increased its own R&D investment at a very high rate by historical standards. Although the overall growth in R&D investment has not quite met the expenditure target, the past downward trend in Canada's R&D expenditures as a percentage of GNP has been reversed, and the GERD/GNP ratio is now rising steadily.

R&D and Innovation

The costs of innovation include many more costs than those directly related to R&D. Most federal departments take this into account in their industrial support programs. The chart below illustrates the R&D component of a few of the major industry support programs.

The R&D Component of the Industrial Innovation Support Programs (1981/82)

Direct Industry Support	Total Program	R&D Component
	($ Millions)	
Defence Industry Productivity Program (IT&C)	151.6	55.9
Enterprise Development Program (IT&C)	142.0	76.7
Industrial Research Assistance Program (NRC)	31.6	25.4
Program for Industry Laboratory Projects (NRC)	16.4	16.4
New Technology Employment Program (EIC)	8.0	1.0
Source Development Fund (DSS)	10.0	1.0
Unsolicited Proposals (DSS)	15.0	12.0
Total	**374.6**	**188.3**

The Federal Science Budget: Main Estimates 1982/83

The federal science budget, as expressed in the Main Estimates, covers several areas of science expenditure. In addition to expenditures on R&D in the natural sciences, which is the measure used in the R&D Planning Framework, it also outlines expenditures on related scientific activities (RSA) in the natural sciences and both RSA and R&D in the human sciences.

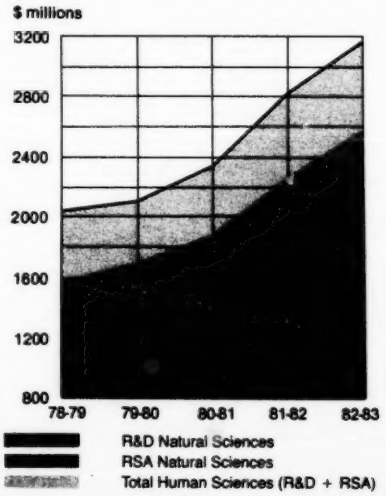
Total federal budgetary expenditures in both the natural and the human sciences will be $2.94 billion in 1982/83, representing an increase of about 13% over the corresponding $2.60 billion in 1981/82. Total R&D and related scientific activities (RSA) in the natural sciences will be $2.3 billion in 1982/83, an increase of almost 17% over 1981/82. Total R&D and related scientific activities (RSA) in the human sciences will remain at $579 million, approximately the same level as the year before.

Federal Science Expenditures (1981/82 to 1982/83)

	1981/82	1982/83	Increase (Decrease)
	($ millions)		
Human Sciences			
R&D	109.5	130.4	19%
RSA	469.7	448.5	(5%)
Total	579.2	578.9	—
Natural Sciences			
R&D	1533.9	1784.3	16%
RSA	491.4	578.3	18%
Total	2025.3	2362.5	17%
Total	**2604.9**	**2941.4**	**13%**

Over the past five years, expenditures for R&D in the natural sciences grew faster, at about 15% per annum, than any other component of the science expenditures. The annual growth rate of total federal science expenditures has been about 13%.

Federal Budgetary Science Expenditures — 1978/79 to 82/83 (In current dollars)



The Federal Budget for the Natural Sciences

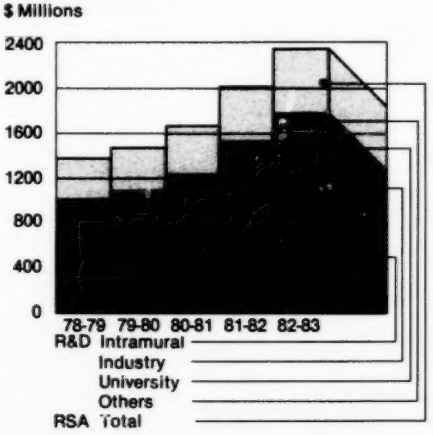
Since 1978/79 federal expenditures on R&D in the natural sciences have grown at an average annual rate of 15% from $1011 million to $1784 million in 1982/83. This is a cumulative increase of 76%. The average annual growth rate for related scientific activities (RSA) has been somewhat slower over this period at 11%, going from $387 million in 1978/79 to a total of $578 million in 1982/83.

Federally funded R&D and related scientific activities are performed in-house (intramurally) and in other sectors (extramurally). The major extramural performers are industry, university, provincial governments, private non-profit organizations, and the foreign sector. The latter is funded primarily by the Canadian International Development Agency (CIDA) and the International Development Research Centre (IDRC).

Over the past five years, federal expenditures on intramural R&D activities grew more slowly, at about 14% per annum, than extramural expenditures at 20%. Thus, while federal intramural expenditures accounted for 58% of total federal R&D expenditures in 1978/79, they now represent a 51% share in 1982/83.

During this same period, federal expenditures for R&D performed in industry have been increasing by 22% per year. They more than doubled between 1978/79 and 1982/83, from $182 million to $389 million.

R&D and RSA Expenditures in the Natural Sciences by Performing Sector



Since 1978-1979, the proportion of R&D funded by the federal government but performed extramurally has risen from 42% to 49%. The amount of federally funded R&D performed by industry has risen from 18% to 22% of total natural sciences R&D funded by the government. Intramural RSA expenditures have remained quite stable at about 77% of total RSA expenditures.

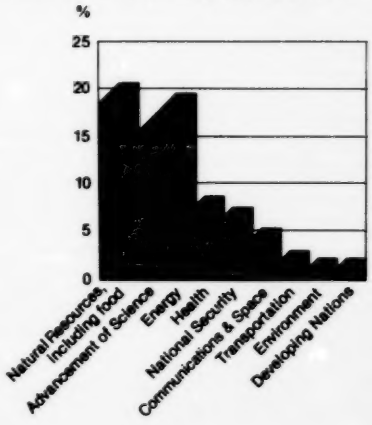
Support for university R&D has grown at a 17% per annum rate over the past five years. It has maintained a relatively constant share of the total R&D budget at about the 20% level. Most of the current federal support for R&D performed in the universities, $351.2 million in 1982/83, is provided through the granting councils. In the natural sciences, about 80% of the federal funds are channelled through the Medical Research Council (MRC) and the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC).

Growth in the Granting Councils' Budgets

	1979/ 1980	1980/ 1981	1981/ 1982	1982/ 1983	Three Year Cumulative Increase
	($ Millions)				(%)
Medical Research Council	70	82	100	113	61
Natural Sciences and Engineering Research Council	121	163	202	227	88
Total	**191**	**245**	**302**	**340**	**78**

The following chart shows the distribution of the 1982/83 R&D expenditures in the natural sciences among the major areas of application. Natural resources R&D and energy R&D account for 40% of total expenditures. Energy R&D is now the fastest growing component, increasing 26% from $268.5 million in 1981/82 to $338.2 million in 1982/83.

Federal R&D Expenditures in the Natural Sciences — 1982/83 — by Application Area



The Federal Budget for the Human Sciences

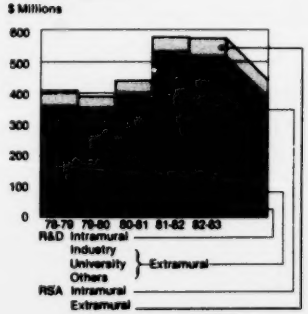
Total expenditures in the human sciences are estimated to be $579 million in 1982/83, a cumulative increase of 40.7% since 1978/79.

R&D expenditures in the human sciences will total $130 million in 1982/83, up from $110 million in 1981/82. RSA expenditures will be down to $449 million from $470 million for the same period reflecting, in part, the decrease in Statistics Canada's budget by $43 million with the completion of the 1981 Decennial census.

Federally funded R&D in the human sciences has increased from $100.3 million in 1978/79 to $130.4 million in 1982/83, while related scientific activities over that same period have gone from $311.1 million to $448.5 million. This latter amount represents a cumulative increase of 44%.

The distribution of expenditures on human sciences among performers in 1982-83 is compared with the distribution in 1978-79 in the chart below.

R&D and RSA Expenditures in the Human Sciences by Performing Sector



The proportion of R&D performed intramurally by the federal government has remained relatively stable at 42% of total human sciences R&D since 1978/79. Intramural expenditures on RSA have risen slightly to 88% of the total from 86% over this same period.

The primary funder of extramural research in the human sciences is the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC). SSHRC received a three-year cumulative budget increase of 55% from $36.6 million in 1979/80 to $46.6 million in 1981/82 and $56.7 million in 1982/83.

Human Resources

Human resources for R&D and related scientific activities in federal departments and agencies remained relatively stable for the five years before 1982/83. The budgeted total person-years of 34,300 is only about 1,200 person-years over the 1980/81 level. This modest increase of 3.6% in two years reflects the government's policy to restrain growth in the Public Service. The considerably higher increase in science expenditures between 1978/79 and 1982/83 compared to person-years reflects the government's policy of "contracting-out" science activities and the redirection of funds to encourage industrial and university R&D.

Federal Expenditures on the Natural and Human Sciences

($ millions)

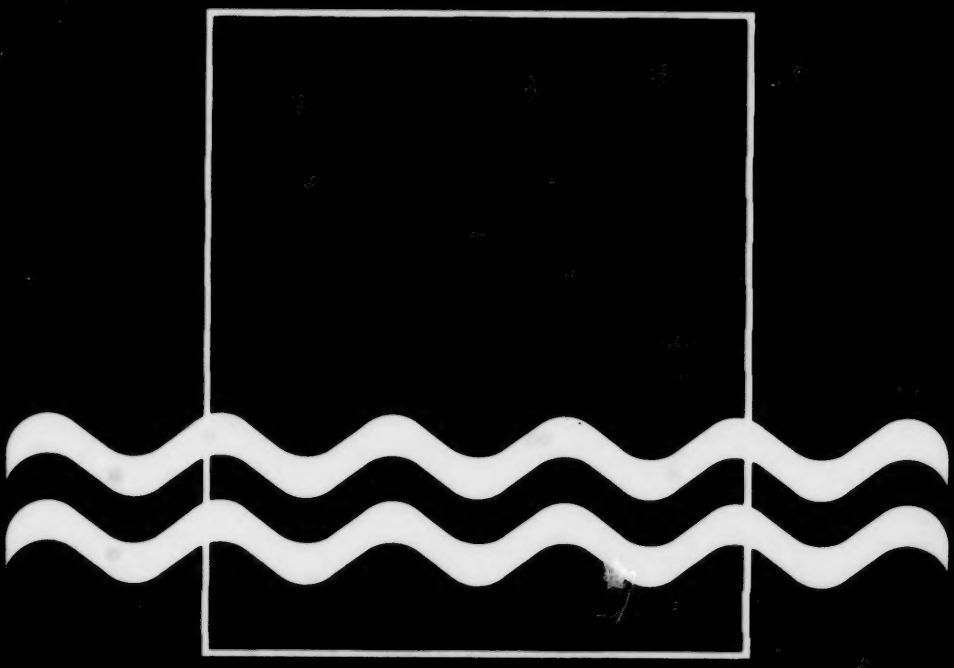
Department	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83
Total Science	**1,809.0**	**1,891.8**	**2,121.2**	**2,604.6**	**2,941.5**
Economic Development	**1,019.9**	**1,088.5**	**1,221.3**	**1,511.2**	**1,754.7**
Agriculture	127.2	143.9	152.4	168.5	196.1
Communications	61.9	58.6	65.3	81.3	66.7
Energy, Mines & Resources	124.5	162.7	179.1	229.7	280.5
Atomic Energy of Canada Ltd.	92.0	88.9	96.8	114.2	132.4
Environment Canada					
Forestry Service	29.8	39.8	50.3	58.3	69.4
Fisheries & Oceans	122.5	112.7	116.4	130.0	145.8
Industry, Trade & Commerce	61.4	83.5	97.5	143.5	173.3
National Research Council	197.2	201.4	226.1	297.4	360.7
Natural Sciences & Engineering					
Research Council	111.9	121.0	162.9	201.8	227.1
Supply & Services	12.4	14.9	15.0	15.1	15.1
Transport	42.1	27.7	17.2	21.4	24.0
Others	37.0	33.4	42.3	50.0	63.6
Social Development	**454.0**	**473.0**	**526.9**	**604.4**	**693.4**
National Library	13.1	14.7	17.2	21.6	25.8
National Museums of Canada	55.1	50.1	54.0	58.7	61.8
Social Sciences & Humanities					
Research Council	34.6	36.6	42.4	46.6	56.7
Employment & Immigration	10.0	16.0	17.3	18.9	18.3
Environment	176.6	180.3	196.9	220.7	264.7
National Health & Welfare	58.2	58.0	63.8	72.6	80.9
Medical Research Council	64.2	70.1	82.0	100.2	112.9
Others	42.2	47.2	53.3	65.1	72.3
External Affairs & Defence	**160.5**	**166.1**	**187.1**	**207.9**	**251.4**
CIDA	35.6	37.4	36.5	40.4	45.0
IDRC	36.7	36.5	39.8	46.0	56.6
National Defence	83.3	87.1	102.6	112.0	139.6
Others	4.9	5.1	8.2	9.5	10.2
Services to Government	**174.7**	**163.7**	**185.9**	**281.1**	**242.0**
Statistics Canada	133.3	122.2	144.1	230.0	187.2
Treasury Board	10.5	10.0	10.7	12.9	15.4
Others	30.9	31.5	31.1	38.2	39.4

R&D and RSA Expenditures in the Natural Sciences by Performing Sector

	1978/79		1979/80		1980/81		1981/82		1982/83	
	($ millions and (%))									
Total Natural Sciences	1397.8		1494.5		1677.6		2025.3		2362.5	
R&D Expenditures (Total)	1011.2	(100)	1100.3	(100)	1240.0	(100)	1533.9	(100)	1784.3	(100)
Intramural	583.	(58)	587.8	(53)	665.3	(54)	771.2	(50)	912.8	(51)
Extramural (Total)	427.8	(42)	512.5	(47)	574.7	(46)	762.7	(50)	871.5	(49)
Industry	181.8	(18)	213.4	(19)	237.2	(19)	337.3	(22)	389.4	(22)
University	190.3	(19)	200.6	(18)	254.1	(20)	312.6	(20)	351.2	(20)
Others	55.7	(4)	98.7	(10)	83.4	(7)	112.7	(8)	131.0	(7)
RSA Expenditures (Total)	385.6	(100)	394.2	(100)	437.6	(100)	491.4	(100)	578.2	(100)
Intramural	296.1	(77)	313.4	(79)	342.1	(78)	381.6	(78)	448.0	(77)
Extramural (Total)	90.4	(23)	80.8	(21)	95.5	(22)	109.8	(22)	130.2	(23)
Industry	58.0	(15)	45.8	(12)	55.4	(13)	63.2	(13)	74.7	(13)
University	13.7	(4)	15.0	(4)	19.9	(5)	25.4	(5)	28.3	(5)
Others	18.7	(4)	20.2	(5)	20.1	(4)	21.3	(4)	27.3	(5)

R&D and RSA Expenditures in the Human Sciences by Performing Sector

	1978/79		1979/80		1980/81		1981/82		1982/83	
	($ millions and (%))									
Total Human Sciences	411.3		397.3		443.7		579.2		578.9	
R&D Expenditures (Total)	100.3	(100)	90.7	(100)	95.1	(100)	109.5	(100)	130.4	(100)
Intramural	42.2	(42)	36.4	(40)	39.8	(42)	47.2	(43)	55.3	(42)
Extramural (Total)	58.1	(58)	54.3	(60)	55.3	(58)	62.3	(57)	75.1	(58)
Industry	4.9	(5)	4.7	(5)	3.3	(3)	4.6	(4)	5.0	(4)
University	26.0	(26)	26.9	(30)	30.5	(32)	34.6	(32)	42.4	(33)
Others	27.2	(27)	22.8	(25)	21.5	(23)	23.1	(21)	27.7	(21)
RSA Expenditures (Total)	311.1	(100)	306.6	(100)	348.6	(100)	469.7	(100)	448.5	(100)
Intramural	266.6	(86)	264.7	(86)	303.7	(87)	418.3	(89)	392.5	(88)
Extramural (Total)	44.5	(14)	41.8	(14)	44.9	(13)	51.4	(11)	56.0	(12)
Industry	9.6	(3)	9.6	(3)	10.2	(3)	12.0	(3)	13.9	(3)
University	14.9	(5)	13.6	(4)	15.5	(4)	17.7	(4)	19.3	(4)
Others	20.0	(6)	18.6	(7)	19.2	(6)	21.7	(4)	22.7	(5)



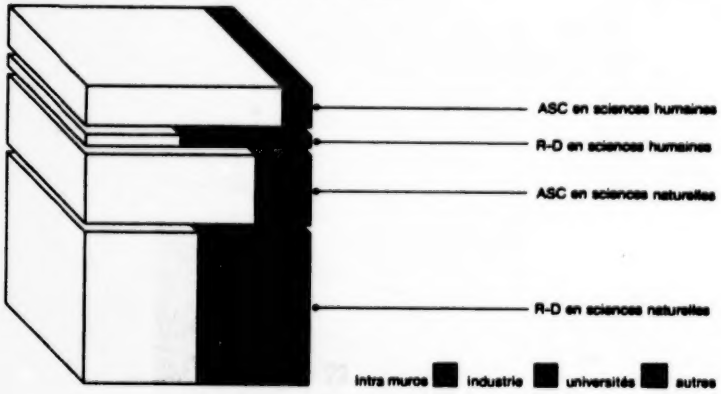
L'investissement du gouvernement du Canada dans les sciences

L'INVESTISSEMENT DU GOUVERNEMENT DU CANADA DANS LES SCIENCES

ERRATA

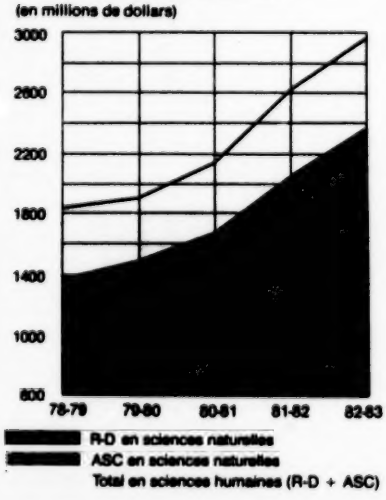
Page 5

Dépenses budgétaires fédérales en sciences selon l'exécution et le domaine d'activité (1982-1983)



Page 11

Dépenses fédérales budgétaires en sciences — de 1978-1979 à 1982-1983 (en dollars courants)



L'investissement du gouvernement du Canada dans les sciences

Une vue d'ensemble des
activités scientifiques fédérales: 1982-1983

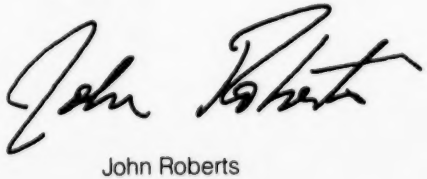
Ministre des Approvisionnements et Services
Canada 1982
Nº de cat. ST 41-4/1-1982
ISBN 0-662-51850-0

La recherche-développement (R-D) et l'innovation industrielle sont les éléments-clés de la politique et de la stratégie du gouvernement fédéral destinées à relever les défis économiques de l'avenir. Le document budgétaire intitulé " Développement économique des années 80 " souligne l'importance de la technologie parmi les priorités de développement économique du Canada. Il confirme l'objectif prioritaire fixé dans le cadre de planification de la R-D dont l'annonce a été faite en janvier 1981.

Le présent document offre une vue d'ensemble de l'aide fédérale à l'investissement dans les activités scientifiques au Canada. Il fait ressortir les points suivants:

- les progrès du gouvernement, de l'industrie et des universités en vue d'atteindre l'objectif du Canada qui est d'investir 1.5 p. 100 du PNB dans la R-D d'ici à 1985;
- les prévisions budgétaires du gouvernement fédéral en 1982-1983 pour atteindre cet objectif.

Afin d'initier le lecteur aux complexités des dépenses fédérales en matière de sciences, la brochure présente un glossaire des inévitables termes techniques et simplifie, autant que possible, la présentation des données. Les lecteurs qui désirent obtenir des renseignements plus complets ou plus détaillés sont priés de se reporter à la publication " Activités scientifiques fédérales: 1982-1983 " et aux tableaux contenus dans la brochure " Dépenses et main-d'oeuvre scientifiques fédérales: 1982-1983 ". Ces deux publications sont disponibles à la Division des services des communications du ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie.



John Roberts
Ministre

Les points saillants

Objectif de R-D du Canada pour les sciences naturelles

- En 1985, l'objectif du Canada en matière d'investissement dans la recherche-développement (R-D) en sciences naturelles est fixé à 1,5 p. 100 du produit national brut (PNB).
- L'investissement en R-D a atteint 1,07 p. 100 du PNB en 1981. C'est une augmentation importante du niveau de 0,94 p. 100 en 1976 et du niveau de 1 p. 100 en 1979.
- L'investissement combiné du gouvernement, de l'industrie et des universités dans la R-D en sciences naturelles s'est accru de 34 p. 100 depuis l'établissement de l'objectif et la publication du cadre de planification de la R-D. Il est passé de 2,63 milliards en 1979 à 3,52 milliards en 1981.
- L'investissement de l'industrie dans la R-D en sciences naturelles s'est accru de 43 p. 100 depuis 1979.
- L'investissement du gouvernement fédéral dans la recherche-développement s'est accru de 34 p. 100 pendant la même période.

Dépenses scientifiques fédérales 1982-1983

- Les dépenses scientifiques fédérales totales, en sciences naturelles et en sciences humaines, seront de 2,94 milliards de dollars en 1982-1983. C'est une augmentation d'environ 13 p. 100 par rapport aux dépenses de 1981-1982 qui s'élevaient à 2,6 milliards de dollars.

- Les dépenses budgétaires fédérales de R-D en sciences naturelles augmenteront de 250 millions de dollars pour atteindre un total de 1,8 milliard de dollars en 1982-1983, une augmentation de plus de 16 p. 100.

- L'investissement fédéral dans la R-D exécutée par l'industrie sera d'environ 390 millions de dollars.

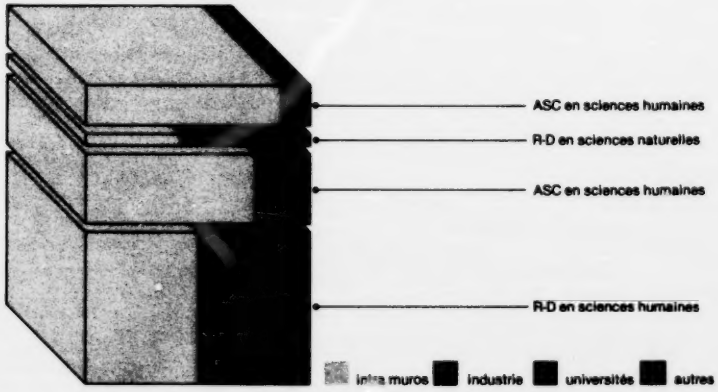
- L'investissement fédéral dans la R-D effectuée dans les universités atteindra 350 millions de dollars.

- Le financement fédéral de la R-D en matière d'énergie augmentera de 26 p. 100 par rapport à l'année précédente pour atteindre 338 millions de dollars en 1982-1983.

- On évalue à 578,9 millions de dollars, la somme attribuée, en 1982-1983, à la R-D et aux activités scientifiques connexes en sciences humaines.

- La recherche universitaire en sciences humaines augmentera de 18 p. 100 pour atteindre 61,7 millions de dollars.

Dépenses budgétaires fédérales en sciences selon l'exécutant et le domaine d'activités (1982-1983)



Terminologie

ASC — Activités scientifiques connexes — Englobent les services de collecte de données et d'information, les méthodes de vérification et de normalisation, le contrôle de la qualité des aliments et drogues.

Conseils de subventions — Les organismes fédéraux chargés d'accorder des fonds à la recherche universitaire, par exemple le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Conseil de recherches en sciences humaines et le Conseil de recherches médicales.

DBRD — Dépenses brutes en recherche-développement — Les dépenses totales en R-D exécutée au Canada au cours d'une période précise.

Mandat ministériel — Les projets de R-D entrepris pour répondre à la vocation spécifique de ministères fédéraux tels que Agriculture Canada ou Énergie, Mines et Ressources.

Prévisions budgétaires — Les documents déposés au Parlement détaillant les dépenses prévues par le gouvernement pour l'année financière suivante. Des crédits supplémentaires sont parfois requis au cours de l'année pour augmenter les montants approuvés par le Parlement dans les prévisions budgétaires.

PNB — Produit national brut — L'ensemble de la valeur des biens et services produits par un pays au cours d'une période donnée.

R-D — Recherche-développement — La recherche est le travail de découverte des connaissances nouvelles. Le développement est le travail systématique qui utilise les connaissances acquises par la recherche pour produire ou mettre au point des produits ou des procédés.

Recherche *extra muros* — La recherche financée mais non effectuée par le gouvernement fédéral.

Recherche *intra muros* — La recherche financée et menée par les ministères et les organismes fédéraux.

Sciences humaines — Comprend les disciplines qui étudient les actes de l'homme de même que les conditions et les mécanismes sociaux, économiques et institutionnels susceptibles d'affecter les êtres humains. Les sciences humaines englobent l'anthropologie, l'administration et le commerce, les communications, la criminologie, la démographie, l'économie, la géographie, l'histoire, les langues, la littérature et la linguistique, le droit, la bibliothéconomie, la philosophie, les sciences politiques, la psychologie, les études religieuses, le travail social, la sociologie, les études urbaines et régionales.

Sciences naturelles — Il s'agit des disciplines qui visent à comprendre, à explorer, à mettre en valeur et à exploiter le monde physique. Tels sont le génie, les mathématiques, les sciences physiques et biologiques.

Termes réels — La valeur estimée des biens et des services, en escomptant les coûts de l'inflation et à partir d'une période de référence donnée.

Le cadre de planification de la R-D

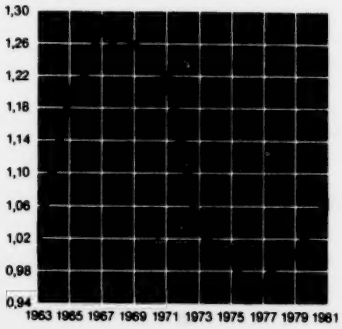
En 1980, le ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie a passé en revue la contribution de la R-D au développement social et économique du Canada. Le gouvernement fédéral a ensuite adopté un cadre de planification de la R-D pour les sciences naturelles. Ce cadre prévoit que l'objectif national d'investissement en R-D devra atteindre 1,5 p. 100 du PNB en 1985. Pour atteindre l'objectif, l'ensemble des dépenses consacrées à la R-D au Canada doit augmenter de 20 p. 100 par année.

Le taux d'accroissement varie d'un secteur à l'autre. L'industrie doit fournir l'effort le plus considérable pour augmenter ces investissements de R-D de 27 p. 100 afin d'atteindre son objectif. Quant au gouvernement fédéral, l'augmentation devra être de 17 p. 100 par année.

Le cadre de planification de la R-D et les DBRD du Canada

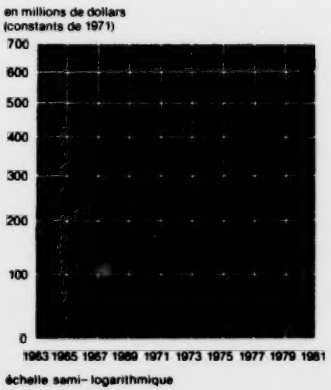
Statistique Canada a estimé récemment que les dépenses brutes en R-D (DBRD) ont augmenté de 34 p. 100 depuis 1979 et qu'elles sont passées de 2,63 milliards de dollars à 3,52 milliards en 1981. Les DBRD étaient de 1,07 p. 100 du PNB en 1981 et de 1 p. 100 en 1979. La tendance à la baisse du rapport DBRD/PNB qui était apparente au début des années 70 a donc été arrêtée et renversée au cours des dernières années.

Dépenses brutes en R-D (DBRD) au Canada — en sciences naturelles — de 1963 à 1981



L'accroissement des investissements en R-D par le secteur privé et le gouvernement fédéral a été impressionnant au cours de ces deux années. L'industrie a accru ses investissements en R-D de 43 p. 100 (447 millions de dollars); ils sont passés de 1 034 millions de dollars à 1 481 millions en deux ans. De plus, le taux de croissance de 21,3 p. 100 atteint par l'industrie en 1981 dépassait le taux de 18,1 p. 100 atteint en 1980. En termes réels, ces taux de croissance sont plus élevés qu'au cours de toute autre période depuis le début des années 60.

Dépenses brutes en R-D (DBRD) selon le secteur industriel



Les dépenses brutes de R-D du gouvernement fédéral dans les sciences naturelles ont également augmenté considérablement depuis 1979, passant de 936 millions de dollars en 1979 à 1 254 millions en 1981, soit une hausse de 318 millions de dollars ou 34 p. 100. Ces dépenses brutes de R-D de 1 254 millions de dollars pour 1981 sont légèrement sous-évaluées, car elles ne tiennent pas compte des dépenses fédérales additionnelles de R-D contenues dans les crédits supplémentaires pour l'année financière 1981-1982.

Malgré le progrès accompli en vue d'atteindre l'objectif, ni les taux de croissance de chaque secteur ni le taux de croissance global n'atteignent le taux de croissance prévu pour 1980 et 1981. Les seules exceptions ont été les catégories des autres bailleurs de fonds, dont les investissements ont dépassé le taux prévu, et le gouvernement fédéral, qui a pratiquement atteint son objectif.

Comparaison des hausses prévues et réelles en DBRD par bailleur de fonds

Secteur des bailleurs de fonds	1979	1980	1981	Taux moyen de croissance annuelle prévu	Taux moyen de croissance annuelle réel
	(en millions de $)				
Gouvernement fédéral	936	1 105	1 254	17%	16%
Gouvernements provinciaux	173	194	213	19%	11%
Industrie	1 034	1 221	1 481	27%	20%
Universités	344	346	387	9%	6%
Autres	144	163	183	9%	13%
Total	**2 631**	**3 029**	**3 518**	**20%**	**16%**

Le cadre de planification et la R-D dans les sciences naturelles

En raison de différences dans les définitions, dans les périodes visées et dans l'enregistrement des données, les statistiques relatives aux DBRD publiées par Statistique Canada, d'une part, et celles concernant les dépenses scientifiques budgétaires obtenues des prévisions ne concordent pas. Les dépenses de R-D de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et du Centre de recherches pour le développement international (CRDI), par exemple, ne sont pas comprises dans les DBRD.

Les écarts entre ces deux séries de données sont importants. Les dépenses budgétaires fédérales consacrées à la R-D dans les sciences naturelles représentaient un total de 1 240 millions de dollars en 1980-1981, tandis que, selon Statistique Canada, la contribution fédérale aux DBRD en 1980 n'atteignait que 1 105 millions de dollars. L'écart de 135 millions de dollars compte pour 11 p. 100 du total des dépenses fédérales de R-D dans les sciences naturelles.

On a tenu compte de la différence entre les deux séries de dépenses dans le calcul des dépenses budgétaires fédérales nécessaires pour atteindre les objectifs du cadre de planification de la R-D. On trouve, dans le tableau suivant, une comparaison entre la courbe prévue des dépenses fédérales de R-D et les dépenses inscrites dans les prévisions.

Dépenses réelles et prévues de R-D en sciences naturelles

Année	Courbe prévue	Prévisions initiales	Prévisions corrigées	Courbe au-dessus (au-dessous)
		(en millions de dollars)		
1979-1980	1 100	1 100	1 100	—
1980-1981	1 282	1 298	1 240	(42)
1981-1982	1 493	1 495	1 534	41
1982-1983	1 738	—	1 784	46

Les dépenses de R-D prévues pour 1982-1983 s'élèvent à 1 784 millions de dollars soit 46 millions de dollars de plus que le montant de 1 738 millions de dollars prévu selon la courbe du cadre de planification. Les dépenses de 1981-1982, évaluées à 1 534 millions de dollars, dépassent également de 41 millions de dollars le montant prévu selon la courbe. Pour la première année du cadre de planification, on prévoyait des dépenses de 1 298 millions de dollars. Les dépenses réelles pour cette année ont été de 1 240 millions de dollars, c'est-à-dire, de 42 millions de dollars de moins que le montant prévu selon la courbe.

Le gouvernement fédéral n'a cessé d'accorder une haute priorité aux investissements en R-D, par rapport aux autres demandes fédérales de fonds. Au cours des deux premières années du cadre de planification, les dépenses de R-D dans les sciences naturelles ont augmenté d'environ 39 p. 100. Or, au cours de cette même période, les dépenses totales de fonctionnement et d'immobilisations du gouvernement pour tous les ministères et organismes fédéraux ont augmenté de 22 p. 100 approximativement.

Le cadre de planification et l'attribution de nouveaux fonds de R-D en sciences naturelles

Tous les fonds servant au renforcement des programmes ou à la réalisation de nouveaux projets doivent être alimentés à partir des réserves des diverses enveloppes de dépenses. Entre 1979-1980 et 1981-1982, quelque 325 millions de dollars ont été affectés, en puisant dans ces réserves, afin de financer des activités de R-D dans les sciences naturelles.

Afin d'encourager les investissements du secteur privé dans la R-D, le cadre de planification de la R-D renfermait une recommandation selon laquelle 47 p. 100 des nouveaux fonds du fédéral pour la R-D soient utilisés pour soutenir la R-D industrielle, que 21 p. 100 servent à appuyer la R-D universitaire et que les 32 p. 100 qui restent soient utilisés à l'appui des mandats des ministères.

Affectations à partir des fonds de réserve (1979-1980 à 1981-1982)

Programme	Augmentation de la R-D en deux ans	
Aide directe à l'industrie (composante de R-D)	**(en millions de dollars)**	
Programme de productivité de l'industrie du matériel de défense	24,6	
Programme d'expansion des entreprises	46,3	
Programme d'aide à la recherche industrielle	5,8	
Programme de coopération laboratoires-industrie	7,3	
Programme d'emploi pour les innovations technologiques	1,0	
Fonds d'établissement de fournisseurs	1,0	
Propositions spontanées	0	**86,0**
Programmes gouvernement-industrie		
Espace	40,9	
Télidon	10,9	
Laboratoire David Florida	6,6	
Institut de recherche sur les matériaux industriels	8,5	
Institut de recherche sur les navires arctiques	4,7	**71,6**
Programmes gouvernementaux ayant des incidences sur l'industrie		
R-D énergétique	97,9	
R-D sur le transport	3,0	**100,9**
Appui aux universités		
Conseil de recherches médicales (CRM)	11,6	
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG)	47,6	**59,2**
Programmes internes	7,0	**7,0**
Grand total		**324,7**

Les nouveaux fonds affectés à l'appui de la R-D industrielle et obtenus des réserves des diverses enveloppes de dépenses se chiffraient à 225,6 millions de dollars ou 69 p. 100; ceux destinés à l'appui de la recherche universitaire totalisaient 59,2 millions de dollars ou 18 p. 100 et ceux qui sont allés à la recherche thématique 39,9 millions de dollars ou 12 p. 100. On estime ainsi que 68 millions de dollars du total de 98 millions de dollars consacrés à la R-D énergétique ont servi à appuyer la R-D industrielle et le reste est allé à la recherche thématique.

En résumé, les objectifs et le comportement réel de la R-D dans le domaine des sciences naturelles se comparent avantageusement et l'on constate que des progrès considérables ont été accomplis vers la réalisation de l'objectif fixé pour la R-D. Le gouvernement fédéral a augmenté ses dépenses conformément à l'objectif visé. Le secteur industriel a également accru ses investissements en R-D à un rythme accéléré, par rapport à des normes traditionnelles. Bien que la croissance globale des investissements en R-D ait été quelque peu inférieure à l'objectif visé, la tendance antérieure à la baisse des dépenses canadiennes en R-D, exprimée en tant que pourcentage du PNB, a été renversée, et le rapport DBRD/PNB augmente à présent d'une façon soutenue.

La R-D et l'innovation

Les coûts de l'innovation englobent plusieurs coûts autres que ceux directement rattachés à la R-D. La plupart des ministères fédéraux tiennent compte de ce fait dans leurs programmes d'aide à l'industrie. Le tableau suivant illustre la composante de R-D de quelques programmes importants d'aide à l'industrie.

La composante de R-D dans les programmes d'aide à l'innovation industrielle 1981-1982

Aide directe à l'industrie	Total par programme	Composante de R-D
	(en millions de $)	
Programme de productivité de l'industrie du matériel de défense (I&C)	151,6	55,9
Programme d'expansion des entreprises (I&C)	142,0	76,7
Programme d'aide à la recherche industrielle (CNRC)	31,6	25,4
Programme de coopération laboratoires-industrie (CNRC)	16,4	16,4
Programme d'emploi pour les innovations technologiques (EIC)	8,0	1,0
Fonds d'établissement de fournisseurs (MAS)	10,0	1,0
Propositions spontanées (MAS)	15,0	12,0
Total	374,6	188,3

Le budget scientifique fédéral: prévisions budgétaires pour 1982-1983

Le budget scientifique fédéral que traduisent les prévisions budgétaires englobe plusieurs secteurs de dépenses en science. A part les dépenses de R-D en sciences naturelles, lesquelles servent d'instruments de mesure dans le cadre de planification de la R-D, il comprend également les dépenses reliées aux activités scientifiques connexes (ASC) en sciences naturelles, ainsi que celles de la R-D et des ASC en sciences humaines.

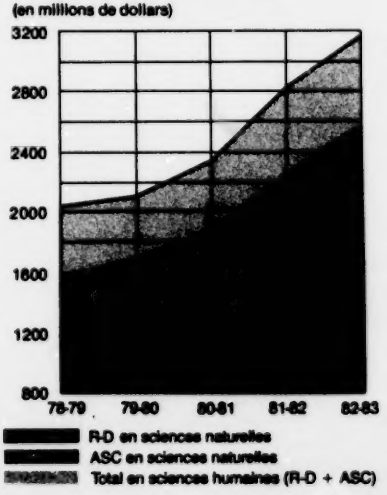
Les dépenses fédérales totales dans les sciences naturelles et dans les sciences humaines seront de 2,94 milliards de dollars en 1982-1983, ce qui représente une augmentation d'environ 13 p. 100 par rapport aux 2,60 milliards de dollars dépensés en 1981-1982. Le total des dépenses pour la R-D et les activités scientifiques connexes (ASC) dans les sciences naturelles sera de 2,3 milliards de dollars, en 1982-1983, soit une augmentation de presque 17 p. 100 par rapport à 1981-1982. Dans les sciences humaines, ce même total demeure à 579 millions de dollars soit pratiquement le même niveau que l'année précédente.

Les dépenses scientifiques fédérales de 1981-1982 à 1982-1983

	1981-1982	1982-1983	Augmentation (baisse)
	(en millions de $)		
Sciences humaines			
R-D	109,5	130,4	19%
ASC	469,7	448,5	(5%)
Total	579,2	578,9	—
Sciences naturelles			
R-D	1 533,9	1 784,3	16%
ASC	491,4	578,3	18%
Total	2 025,3	2 362,5	17%
Grand total	**2 604,9**	**2 941,4**	**13%**

Au cours des cinq dernières années, les dépenses de R-D dans les sciences naturelles ont accusé une augmentation plus rapide (de l'ordre de 15 p. 100 par an), que pour tout autre secteur de dépenses scientifiques, dépassant les 13 p. 100 de croissance annuelle du total des dépenses scientifiques fédérales.

Dépenses fédérales budgétaires en sciences — de 1978-1979 à 1982-1983 (en dollars courants)



Le budget fédéral en sciences naturelles

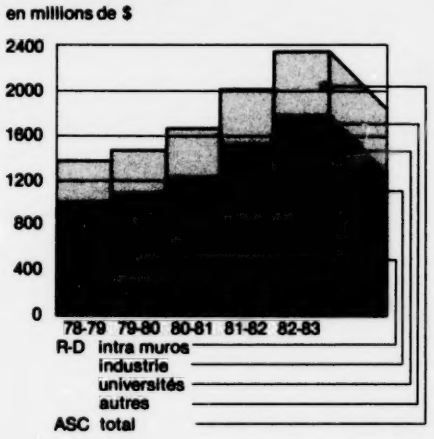
Depuis 1978-1979, les dépenses fédérales de R-D en sciences naturelles ont augmenté à un rythme annuel moyen de 15 p. 100 et sont passées de 1 011 millions de dollars à 1 784 millions de dollars en 1982-1983, ce qui représente une hausse cumulative de 76 p. 100. Au cours de cette période, le taux de croissance annuelle moyen pour les activités scientifiques connexes (ASC) a été moins rapide, soit 11 p. 100; les dépenses sont passées de 387 millions de dollars, en 1978-1979, à 578 millions de dollars, en 1982-1983.

Celles-ci sont effectuées *intra muros* et par d'autres secteurs notamment l'industrie, les universités, les gouvernements provinciaux, les organismes privés sans but lucratif et le secteur étranger. Ce dernier est financé surtout par l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et le Centre de recherche pour le développement international (CRDI).

Au cours des cinq dernières années, les dépenses fédérales consacrées à des activités de R-D *intra muros* ont augmenté plus lentement, de 14 p. 100 environ par année, que les dépenses *extra muros* qui, elles, ont augmenté de 20 p. 100. Aussi, tandis que les dépenses fédérales *intra muros* correspondaient à 58 p. 100 du total des dépenses fédérales de R-D en 1978-1979, elles ne représentent que 51 p. 100 en 1982-1983.

Pendant cette même période, les dépenses fédérales relatives à la R-D exécutée par l'industrie ont augmenté de 22 p. 100 par année. Elles ont plus que doublé entre 1978-1979 et 1982-1983, passant de 182 millions de dollars à 389 millions de dollars.

Dépenses de R-D et d'ASC en sciences naturelles selon le secteur participant



Depuis 1978-1979, la part de R-D financée par le gouvernement fédéral mais exécutée à l'extérieur est passée de 42 p. 100 à 49 p. 100. La quantité de R-D financée par le fédéral et effectuée dans l'industrie est passée de 18 p. 100 à 22 p. 100, en sciences naturelles. Les ASC effectuées *intra muros* sont demeurées au même niveau d'environ 77 p. 100 de l'ensemble des dépenses d'ASC.

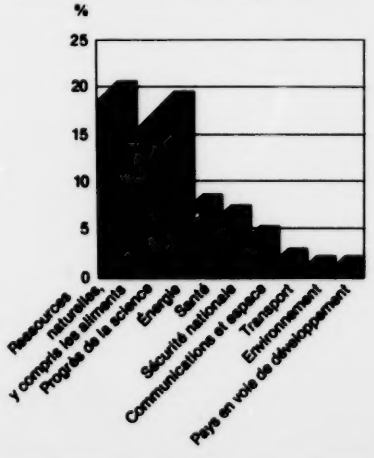
L'appui à la R-D universitaire a augmenté à un rythme de 17 p. 100 par année au cours des cinq dernières années. Il représente une part relativement constante du budget total de la R-D, à environ 20 p. 100. La plus grande partie de l'aide fédérale actuelle à la R-D exécutée dans les universités, soit 351,2 millions de dollars en 1982-1983, est fournie par les conseils de subventions. En sciences naturelles, environ 80 p. 100 des fonds fédéraux sont acheminés par l'intermédiaire du Conseil de recherches médicales (CRM) et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

La croissance budgétaire des conseils de subventions

	1979-1980	1980-1981	1981-1982	1982-1983	Augmentation cumulative de trois ans
	(en millions de dollars)				(%)
Conseil de recherches médicales	70	82	100	113	61
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	121	163	202	227	88
Total	**191**	**245**	**302**	**340**	**78**

Le graphique qui suit montre la répartition des dépenses de R-D en sciences naturelles, pour 1982-1983, parmi les principaux domaines d'application. La R-D relative aux ressources naturelles et la R-D énergétique représentent 40 p. 100 des dépenses totales. La R-D énergétique est la composante dont la croissance est la plus rapide, puisque les dépenses augmentent de 26 p. 100, passant de 268,5 millions de dollars en 1981-1982 à 338,2 millions de dollars en 1982-1983.

Dépenses fédérales de R-D en sciences naturelles 1982-1983 selon le domaine d'applications



Le budget fédéral en sciences humaines

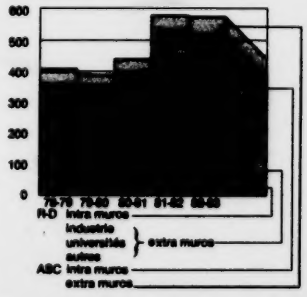
Les dépenses totales en sciences humaines sont estimées à 579 millions de dollars en 1982-1983, ce qui représente une augmentation cumulative de 40,7 p. 100 depuis 1978-1979.

Les dépenses de R-D en sciences humaines s'élèveront à 130 millions de dollars en 1982-1983, par rapport à 110 millions de dollars en 1981-1982. Les dépenses d'ASC baisseront à 449 millions de dollars, après avoir été de 470 millions de dollars pour la période indiquée précédemment, ce qui est dû partiellement à une diminution de 43 millions de dollars dans le budget de Statistique Canada, après la fin du recensement décennal de 1981.

En sciences humaines, la R-D financée par le fédéral est passée de 100,3 millions de dollars, en 1978-1979, à 130,4 millions de dollars en 1982-1983; pendant ce temps, les activités scientifiques connexes passaient de 311,1 millions de dollars à 448,5 millions de dollars. Ce dernier montant représente une hausse cumulative de 44 p. 100.

Le graphique suivant compare la répartition des dépenses en sciences humaines parmi les exécutants, entre 1982-1983 et 1978-1979.

Dépenses de R-D et d'ASC en sciences humaines selon le secteur participant



La part de R-D en sciences humaines, effectuée *intra muros* par le gouvernement fédéral, est demeurée relativement stable depuis 1978-1979, soit à 42 p. 100. Les dépenses des ASC *intra muros* ont augmenté légèrement (de 86 p. 100 à 88 p. 100) au cours de la même période.

Le principal bailleur de fonds des recherches *extra muros*, en sciences humaines, est le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH). Celui-ci a reçu une augmentation budgétaire cumulative de 55 p. 100 pour trois ans, qui est passée de 36,6 millions de dollars en 1979-1980 à 46,6 millions de dollars en 1981-1982 et à 56,7 millions de dollars en 1982-1983.

Les ressources humaines

Les ressources humaines consacrées à la R-D et aux activités scientifiques connexes, dans les ministères et organismes fédéraux, sont demeurées relativement stables au cours des cinq années qui ont précédé 1982-1983. Le total de 34 300 années-personnes inscrites au budget ne dépasse que d'environ 1 200 années-personnes le niveau de 1980-1981. Cette augmentation modeste de 3,6 p. 100 en deux ans reflète la politique du gouvernement visant à limiter la croissance de la Fonction publique. L'augmentation considérablement plus élevée des dépenses scientifiques, entre 1978-1979 et 1982-1983, en comparaison des années-personnes, reflète la politique gouvernementale d' "impartition" des activités scientifiques et la réorientation des fonds en vue d'encourager la R-D industrielle et universitaire.

Dépenses fédérales en sciences naturelles et en sciences humaines

(en millions de dollars)

Ministère	1978-1979	1979-1980	1980-1981	1981-1982	1982-1983
Total-sciences	**1 809,0**	**1 891,8**	**2 121,2**	**2 604,6**	**2 941,5**
Développement économique	**1 019,9**	**1 088,5**	**1 221,3**	**1 511,2**	**1 754,7**
Agriculture	127,2	143,9	152,4	168,5	196,1
Communications	61,9	58,6	65,3	81,3	66,7
Énergie, Mines et Ressources	124,5	162,7	179,1	229,7	280,5
Énergie atomique du Canada, Ltée	92,0	88,9	96,8	114,2	132,4
Environnement Canada					
Services des forêts	29,8	39,8	50,3	58,3	69,4
Pêches et Océans	122,5	112,7	116,4	130,0	145,8
Industrie et Commerce	61,4	83,5	97,5	143,5	173,3
Conseil national de recherches	197,2	201,4	226,1	297,4	360,7
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	111,9	121,0	162,9	201,8	227,1
Approvisionnements et Services (Propositions spontanées)	12,4	14,9	15,0	15,1	15,1
Transports	42,1	27,7	17,2	21,4	24,0
Autres	37,0	33,4	42,3	50,0	63,6
Développement social	**454,0**	**473,0**	**526,9**	**604,4**	**693,4**
Bibliothèque nationale	13,1	14,7	17,2	21,6	25,8
Musées nationaux du Canada	55,1	50,1	54,0	58,7	61,8
Conseil de recherches en sciences humaines	34,6	36,6	42,4	46,6	56,7
Emploi et Immigration	10,0	16,0	17,3	18,9	18,3
Environnement	176,6	180,3	196,9	220,7	264,7
Santé nationale et Bien-être social	58,2	58,0	63,8	72,6	80,9
Conseil de recherches médicales	64,2	70,1	82,0	100,2	112,9
Autres	42,2	47,2	53,3	65,1	72,3
Affaires extérieures et Défense	**160,5**	**166,1**	**187,1**	**207,9**	**251,4**
Agence canadienne de développement international	35,6	37,4	36,5	40,4	45,0
Centre de recherche pour le développement international	36,7	36,5	39,8	46,0	56,6
Défense nationale	83,3	87,1	102,6	112,0	139,6
Autres	4,9	5,1	8,2	9,5	10,2
Services au gouvernement	**174,7**	**163,7**	**185,9**	**281,1**	**242,0**
Statistique Canada	133,3	122,2	144,1	230,0	187,2
Conseil du Trésor	10,5	10,0	10,7	12,9	15,4
Autres	30,9	31,5	31,1	38,2	39,4

Dépenses de R-D et d'ASC en sciences naturelles par secteur participant

	1978-1979		1979-1980		1980-1981		1981-1982		1982-1983	
	(en millions de dollars et (%))									
Total-sciences naturelles	**1 397,8**		**1 494,5**		**1 677,6**		**2 025,3**		**2 362,5**	
Dépenses de R-D (total)	1 011,2	(100)	1 100,3	(100)	1 240,0	(100)	1 533,9	(100)	1 784,3	(100)
Intra muros	583,4	(58)	587,8	(53)	665,3	(54)	771,2	(50)	912,8	(51)
Extra muros (Total)	427,8	(42)	512,5	(47)	574,7	(46)	762,7	(50)	871,5	(49)
Industrie	181,8	(18)	213,4	(19)	237,2	(19)	337,3	(22)	389,4	(22)
Universités	190,3	(19)	200,6	(18)	254,1	(20)	312,6	(20)	351,2	(20)
Autres	55,7	(4)	98,7	(10)	83,4	(7)	112,7	(8)	131,0	(7)
Dépenses d'ASC (total)	386,6	(100)	394,2	(100)	437,6	(100)	491,4	(100)	578,2	(100)
Intra muros	296,1	(77)	313,4	(79)	342,1	(78)	381,6	(78)	448,0	(77)
Extra muros (Total)	90,4	(23)	80,8	(21)	95,5	(22)	109,8	(22)	130,2	(23)
Industrie	58,0	(15)	45,8	(12)	55,4	(13)	63,2	(13)	74,7	(13)
Universités	13,7	(4)	15,0	(4)	19,9	(5)	25,4	(5)	28,3	(5)
Autres	18,7	(4)	20,2	(5)	20,1	(4)	21,3	(4)	27,3	(5)

Dépenses de R-D et d'ASC en sciences humaines par secteur participant

	1978-1979		1979-1980		1980-1981		1981-1982		1982-1983	
	(en millions de dollars et (%))									
Total-sciences humaines	**411,3**		**397,3**		**443,7**		**579,2**		**578,9**	
Dépenses de R-D (total)	100,3	(100)	90,7	(100)	95,1	(100)	109,5	(100)	130,4	(100)
Intra muros	42,2	(42)	36,4	(40)	39,8	(42)	47,2	(43)	55,3	(42)
Extra muros (Total)	58,1	(58)	54,3	(60)	55,3	(58)	62,3	(57)	75,1	(58)
Industrie	4,9	(5)	4,7	(5)	3,3	(3)	4,6	(4)	5,0	(4)
Universités	26,0	(26)	26,9	(30)	30,5	(32)	34,6	(32)	42,4	(33)
Autres	27,2	(27)	22,8	(25)	21,5	(23)	23,1	(21)	27,7	(21)
Dépenses d'ASC (total)	311,1	(100)	306,6	(100)	348,6	(100)	469,7	(100)	448,5	(100)
Intra muros	266,6	(86)	264,7	(86)	303,7	(87)	418,3	(89)	392,5	(88)
Extra muros (Total)	44,5	(14)	41,8	(14)	44,9	(13)	51,4	(11)	56,0	(12)
Industrie	9,6	(3)	9,6	(3)	10,2	(3)	12,0	(3)	13,9	(3)
Universités	14,9	(5)	13,6	(4)	15,5	(4)	17,7	(4)	19,3	(4)
Autres	20,0	(6)	18,6	(7)	19,2	(6)	21,7	(4)	22,7	(5)